



5. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvauk:

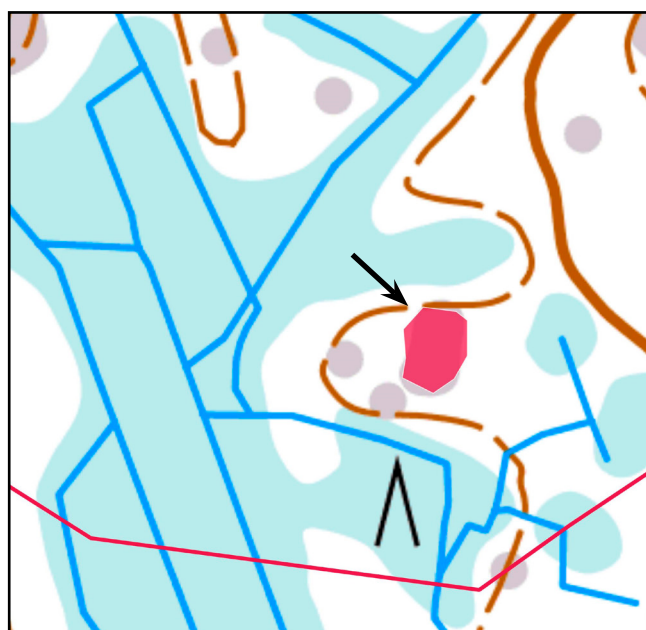
Kuvio on lähes puuton ja pienialainen kalliopaljastuma, jonka pintaa peittää yhtenäinen poronjäkälekasvusto. Kallion välikössä kasvaa niukasti eri-ikäistä ja pääosin kitukasvuista mäntyä. Painanteiden kenttäkerroksessa on puolukkatyypin kuivahkon kankaan (VT) kasvillisuutta, puolukkaa ja kanervaa.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 1, koska kuvio on pienialainen ja puuntuotannollisesti vähämerkityksinen elinympäristö ja täyttää siten metsälain 10 §:n vaatimukset.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen raja. Puusto tulisi jättää metsätaloustoimien ja muun tuotannollisen maankäytön ulkopuolelle.





6. Rahkaräme (RaR)

[LC]

Kasvillisuuskuvauk:

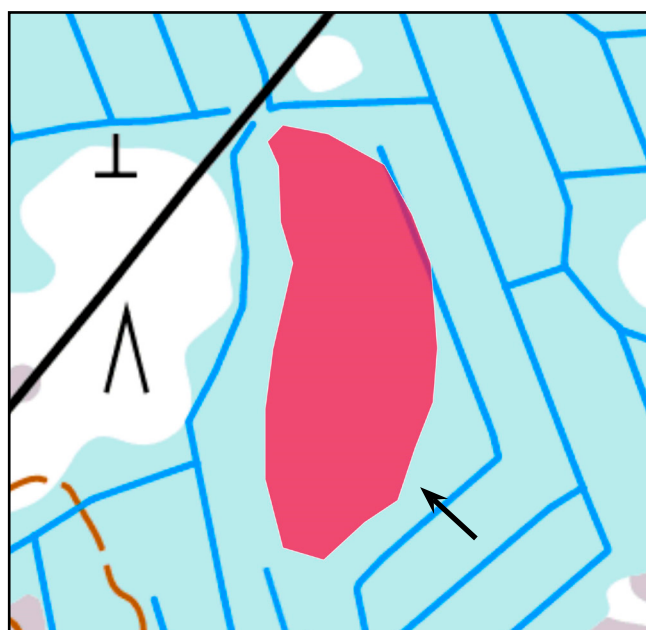
Kohde on Lupponevan alueelle sijoittuva laiteiltaan ojitettu räme. Keskiosa on kitukasvuista mäntyä kasvavaa melko kosteaa kanervarahkarämettä. Varvusto muodostuu pääasiassa kanervasta, mutta laikuina esiintyy tupasvillaa, tupasluikkaa, vaivaiskoivua ja laiteilla suopursua. Alueella kulkee heikosti havaittava vanha metsäautotie, joka on rämekasvillisuuden peittämä.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 1, koska kyseessä on metsälain tarkoittama vähäpuustoinen jouto- ja kitumaan suo.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajausta. Puusto ja vesitalous tulisi säilyttää ennallaan.





7. Kangaskorpi (KgK)

[CR]

Kasvillisuuskuvaus:

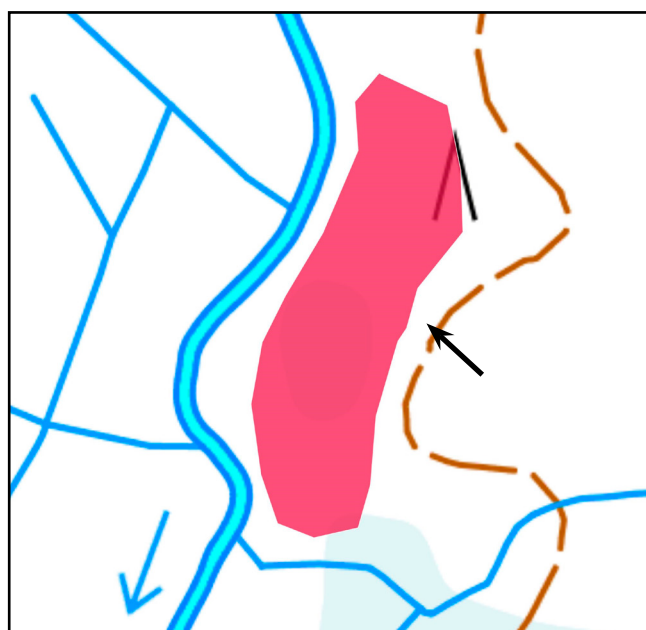
Kuviolla kasvaa varttunutta kuusikkoa, joka myrskytuhojen takia on paikoin aukkoinen. Lisäksi sekapuuna on hieskoivua ja mäntyä niukasti. Erirakenteista puustoa esiintyy ja aikoinaan harvennusten jättämät kannot ovat jo lahonneet. Järeää lahoppuuta on runsaasti, mutta lahoppuujatkumo on keskinkertainen johtuen melko tasaikäisestä pintalahosta. Kuusimaapuun lisäksi löytyy niukasti koivumaapuuta ja pystyyn lahonnutta puuta. Pensaskerroksessa kasvaa kuusen lisäksi hieskoivua, pihlajaa ja harmaaleppää. Kenttäkerroksessa on valtalajina mustikkaa ja puolukkaa, joka kasvaa lähinnä mättäillä. Pallosaraa, metsätähteä ja oravanmarjaa esiintyy yleisesti sekä metsäkortetta, metsäimarretta ja -alvejuurta puolestaan niukasti. Pohjakerroksessa on laajoja korpi- ja rämerahkasammalpeitteitä sekä tavanomaisia metsäsammalia.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska kuvio ei ole lakikohde, mutta kangaskorvet on arvioitu Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) ja koko maassa erittäin uhanalaisiksi (EN) elinympäristöiksi. Lisäksi kohde on runsaslahoppuustoinen ja lisää paikallista monimuotoisuutta.

Maankäyttösuositukset:

Puusto ja vesitalous tulisi säilyttää ennallaan.





8. Kangaskorpi (KgK)

[CR]

Kasvillisuuskuvaus:

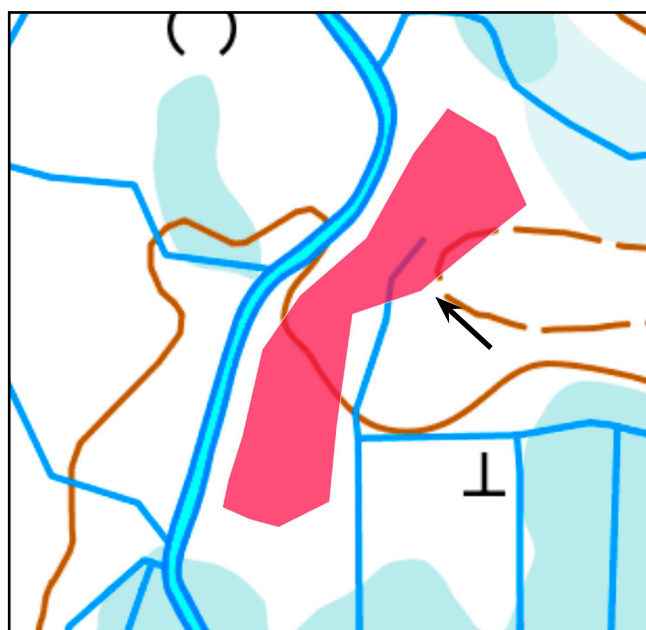
Kuvio on edellisestä kohteesta alajuoksun suuntaan sijoittuen joen ja ojitusten välimastoon. Ominaispiirteiltään se on hyvin samanlainen kuin kuvio nro 7. Valtapuuna on varttunutta ja järeää kuusta, sekapuuna esiintyy koivua ja pihlajaa. Lahopuuta on runsaasti myrskytuhojen seurauksena. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa ja puolukkaa sekä paikoin pallosaraa, metsätähteä ja oravanmarjaa. Rahkasammat peittävät pohjaa mosaiikkimaisesti metsäsammalten kanssa.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska kuvio ei ole lakikohde, mutta kangaskorvet on arvioitu Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) ja koko maassa erittäin uhanalaisiksi (EN) elinympäristöiksi. Lisäksi kohde on runsaslahopuustoinen ja lisää paikallista monimuotoisuutta.

Maankäyttösuositukset:

Puusto ja vesitalous tulisi säilyttää ennallaan.





9. Tupasvillaräme (TR)

[VU]

Kasvillisuuskuvaus:

Tupasvillarämeen puusto on kitukasvuista mäntyä, joka on tulvimisen takia osittain kuollut pystyyn. Kenttäkerroksessa kasvaa kookasta tupasvillaa ja vain niukasti juolukkaa. Räme on jonkun verran rahkoittunut. Pohjakerroksessa kasvaa kangas-, rusko- ja rämerahkasammalia sekä melko runsaasti poronjäkälää.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 1, koska kyseessä on metsälain tarkoittama vähäpuustoinen jouto- ja kitumaan suo.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen raja. Puusto ja vesitalous tulisi säilyttää ennallaan.





10. Rahkaräme (RaR)

[LC]

Kasvillisuuskuvaus:

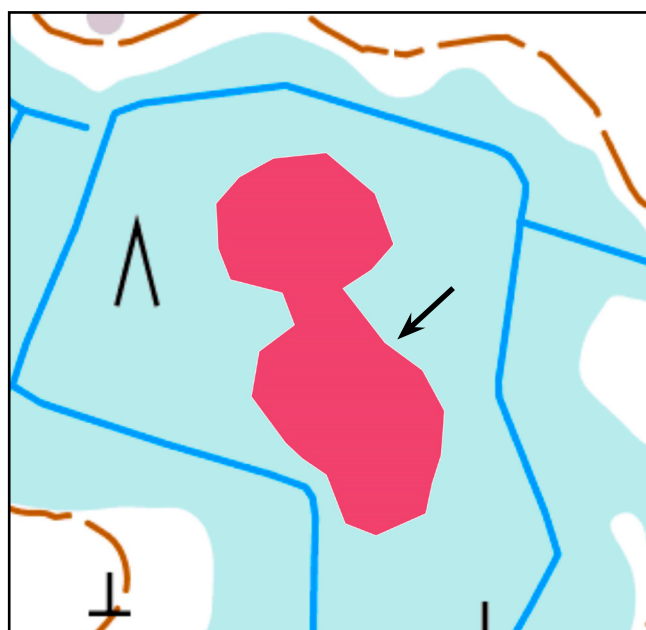
Ojitetun suon keskiosa on kanervarahkarämettä. Puusto on kitukasvuista mäntyä ja pensaskerros puutuu. Kenttäkerroksen lajeja ovat kanerva, tupasvilla, suokukka, vaivaiskoivu ja suomuurain. Laitteilla vaihettumisvyöhykkeessä esiintyy suopursua. Pohjakerrosta peittää yhtenäinen rahkasammalpeite. Mättäiden ja märän välipinnan vaihtelu on melko voimakasta.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 1, koska kyseessä on metsälain tarkoittama vähäpuustoinen jouto- ja kitumaan suo.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen raja. Puusto ja vesitalous tulisi säilyttää ennallaan.





11. Isovarpuräme (IR)

[VU]

Kasvillisuuskuvaus:

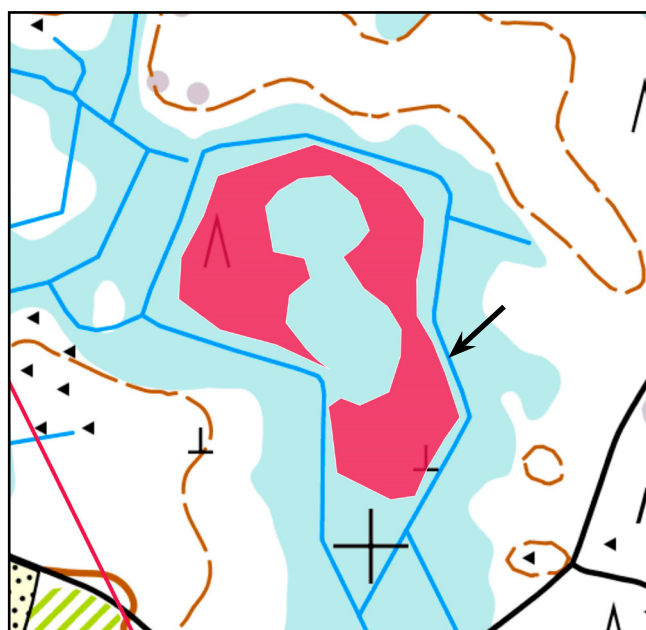
Kuvion 10 laiteilla esiintyy voimakkaasti mättäistä isovarpurämettä. Puusto on melko hyväkasvuista mäntyä. Kenttäkerroksen muodostaa kookas suopursukasvusto ja mosaiikkimaisesti joukossa esiintyy muita rämevarpuja, kuten kanervaa ja juolukkaa. Pohjakerroksessa kasvaa yhtenäisen rahkasammalpeitteen pinnalla runsaasti suomuurainta.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska isovarpurämeet on arvioitu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) ja koko Suomessa silmälläpidettäviksi (NT) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Vesitalouden säilyttämiseksi lisä- ja kunnostusojituksia tulisi välttää. Puusto tulee säilyttää ennallaan.



TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Santakankaan tuulivoimapuiston tutkimusalue on pääosin kasvillisuudeltaan pirstoutunutta ja talouskäytössä olevaa kangasmetsää sekä ojitettua suoalaa. Iäkkäitä metsälohkoja on säästynyt jonkin verran, mutta luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä on niukasti. Myös alueen suot ovat pääosin ojitettuja, joten luonnontilaisuutta ei enää ole niiltä osin.

Tutkimusalueelta löydettiin yhteensä 11 arvokasta kohdetta, joista viisi (kuviot 1, 5, 6, 9 ja 10) täyttävät metsälain 10 § mukaiset kriteerit, mutta ne eivät ole Metsäkeskuksen rajaamia lakikohteita (Metsäkeskus 2022). Alueella on lisäksi neljä kohdetta, joiden uhanalaisuus on joko vaarantunut (VU) tai erittäin uhanalainen (EN). Muita arvokkaita kohteita rajattiin neljä (taulukko 1). Arvokkaiden kohteiden tarkemmat kuvaukset esitetään sivuilla 10–20. Käytännössä kyseiset kuviot suositetaan säilytettävän koskemattomina siten, että niiden vesitalous ja pienilmasto eivät muutu.

Tutkimusalueelta löydettiin 187 putkilokasvilajia (taulukko 2), mikä on pinta-alaan nähden korkeintaan kohtalainen määrä. Lukema selittyy kuitenkin sillä, että alueella ei ole lainkaan reheviä kosteikkoja tai muita monilajisia elinympäristöjä. Myös joutomaat ja muut kulttuurivaihteiset kohteet kasvattavat lajimäärää yleensä runsaasti. 187 kasvilajin joukossa ei ole yhtään valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaista tai muuten huomionarvoista lajia, eikä alueelta tunneta havaintoja uhanalaisista lajeista (Suomen Lajitietokeskus 2022).

Tuulivoimaturbiinit voidaan sijoittaa kasvillisuuden ja luontotyyppien kannalta mihin tahansa tutkimusalueen sisälle, kunhan yllä mainitut 11 arvokasta kohdetta huomioidaan riittävin suojavyöhykkeen ELY-keskuksen ohjeistuksen mukaisesti.

Arvotus	Lukumäärä
1	5
2	2
3	4

Taulukko 1.
Arvokkaiden luontotyyppien
lukumäärät arvoluokittain.

Taulukko 2. Tutkimusalueella esiintyvät putkilokasvilajit aakkosjärjestyksessä.
Tähdellä merkityt ovat puutarhalajeja tai viljelysäänteitä.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahokeltano	<i>Hieracium</i> (sektio) <i>vulgata</i>	Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Kataja	<i>Juniperus communis</i>
Ahomatara	<i>Galium boreale</i>	Katinlieko	<i>Lycopodium clavatum</i>
Aho-orvokki	<i>Viola canina</i>	Keltakurjenmiekka	<i>Iris pseudocorus</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Ketohanhikki	<i>Argentina anserina</i>
Aitovirna	<i>Vicia sepium</i>	Ketokeltto	<i>Crepis tectorum</i>
Amerikanhorsma	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Ketosilmäruoho	<i>Euphrasia stricta</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Kevätleinikki	<i>Ranunculus auricomus</i> -ryhmä
Hanhenpaju	<i>Salix repens</i>	Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>
Hanhentatar	<i>Persicaria maculosa</i>	Kiertotatar	<i>Fallopia convolvulus</i>
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>	Kirjopilike	<i>Galeopsis speciosa</i>
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>	Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>
Heinätahtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Koiranheinä	<i>Dactylis clomerata</i>
Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>	Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Konnanvihvilä	<i>Juncus bufonius</i>
Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Korpi-imarre	<i>Phegopteris connectilis</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Korpikaisla	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>	Korpikastikka	<i>Calamagrostis purpurea</i>
Hirssisara	<i>Carex panicea</i>	Korpiipaatsama	<i>Franula alnus</i>
Huopakeltano	<i>Pilosella officinarum</i> ssp. <i>pilosella</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Huopaohdake	<i>Cirsium helenioides</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Isokarpalo	<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>
Isolaukku	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Kyläkarhiainen	<i>Carduus crispus</i>
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Kylänurmikka	<i>Poa annua</i>
Isorölli	<i>Agrostis gigantea</i>	Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>
Jauhosaavikka	<i>Chenopodium album</i>	Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Lehtotesma	<i>Milium effusum</i>
Jouhisara	<i>Carex lasiocarpa</i>	Lehtovirmajuuri	<i>Valeriana sambucifolia</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>
Juolavehnä	<i>Elytrigia repens</i>	Leväkkö	<i>Scheuchzeria palustris</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>
Järvikorte	<i>Equisetum fluviatile</i>	Luhtasara	<i>Carex vesicaria</i>
Kaitapihatatar	<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>neglectum</i>	Luhtasuoputki	<i>Peucedanum palustre</i>
Kaitasiropaju	<i>Salix repens</i> subsp. <i>rosmarinifolia</i>	Luhtavilla	<i>Eriophorum angustifolium</i>
Kalvaspiippo	<i>Luzula pallescens</i>	Luhtavuohennokka	<i>Scutellaria galericulata</i>
Kalvassara	<i>Carex pallescens</i>	Lutukka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>	Maariankämmekekä	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>	Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Mesiangervo	Filipendula ulmaria	Peltosaunio	Tripleurospermum perforatum
Mesimarja	Rubus arcticus	Peltotaskuruoho	Thlaspi arvense
Metsäalvejuuri	Dryopteris carthusiana	Peltoukonnauris	Erysimum cheiranthoides
Metsäimarre	Gymnocarpium dryopteris	Peltovalvatti	Sonchus arvensis
Metsäkorte	Equisetum sylvaticum	Piennarmatara ^	G. x pomeranicum
Metsäkuusi	Picea abies	Pietaryrtti	Tanacetum vulgare
Metsälauha	Deschampsia flexuosa	Piharatamo	Plantago major
Metsämaitikka	Melampyrum sylvaticum	Pihasaunio	Matricaria suaveolens
Metsämänty	Pinus sylvestris	Pihatatar	Polygonum aviculare
Metsäorvokki	Viola riviniana	Pihätähtimö	Stellaria media
Metsätähti	Trientalis europaea	Pohjanjauhosavikka	Chenopodium suecicum
Metsätähtimö	Stellaria longifolia	Poimulehti	Alchemilla sp.
Mustikka	Vaccinium myrtillus	Polkusara	Carex brunnescens
Mutasara	Carex limosa	Pujo	Artemisia vulgaris
Niittyhumala	Prunella vulgaris	Pullosara	Carex rostrata
Niittyleinikki	Ranunculus acris	Puna-apila	Trifolium pratense
Niittynurmikka	Poa pratensis	Punanata	Festuca rubra
Niittynätkelmä	Lathyrus pratensis	Punapeippi	Lamium purpureum
Niittysuolaheinä	Rumex acetosa	Punasolmukki	Spergularia rubra
Nuokkuhelmikkä	Melica nutans	Puolukka	Vaccinium vitis-idaea
Nurmihärkki	Cerastium fontana	Pyöreälehtikihokki	Drosera rotundifolia
Nurmikonnantatar	Bistorta vivipara	Päivänsakkara	Leucanthemum vulgare
Nurmilauha	Deschampsia cespitosa	Rahkasara	Carex pauciflora
Nurmipiippo	Luzula multiflora	Raita	Salix caprea
Nurmipuntarpää	Alopecurus pratensis	Ranta-alpi	Lysimachia vulgaris
Nurmirölli	Agrostis capillaris	Rantamatara	Galium palustre
Nurmitädyke	Veronica chamaedrys	Rantanurmikka	Poa palustris
Nurmitähkiö, timotei	Phleum pratense	Rantapuntarpää	Alopecurus aequalis
Ojakellukka	Geum rivale	Rauduskoivu	Betula pendula
Ojakärsämö	Achillea ptarmica	Rentohaarikko	Sagina procumbens
Ojasorsimo	Glyceria fluitans	Rentukka	Caltha palustris
Oravanmarja	Maianthemum bifolium	Riidenlieko	Lycopodium annotinum
Orvontädyke	Veronica serpyllifolia	Riippasara	Carex magellanica
Pallosara	Carex globularis	Rohtotädyke	Veronica officinalis
Peltohanhikki	Potentilla norvegica	Rönsyleinikki	Ranunculus repens
Peltohatikka	Spergula arvensis	Rönsyrölli	Agrostis stolonifera
Peltokanankaali	Barbarea vulgaris	Röyhyvihvilä	Juncus effusus
Peltokorte	Equisetum arvense	Sarjakeltano	Hieracium umbellatum
Peltolemmikki	Myosotis arvensis	Savijäkkärä	Gnaphalium uliginosum
Pelto-ohdake	Cirsium arvense	Seittitakiainen	Arctium tomentosum
Peltopillike	Galeopsis bifida	Siankärsämö	Achillea millefolium

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Sianpuolukka	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Tupasluikka	<i>Trichoporum cespitosum</i>
Solmuviivilä	<i>Juncus articulatus</i>	Tupasvilla	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Soreahiirenporras	<i>Athyrium filix-femina</i>	Tähtisara	<i>Carex echinata</i>
Sudenmarja	<i>Paris quadrifolia</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Suohorsma	<i>Epilobium palustre</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Suokukka	<i>Andromeda polifolia</i>	Vanamo	<i>Linnaea borealis</i>
Suo-ohdake	<i>Cirsium palustre</i>	Variksenmarja	<i>Empetrum nigrum</i>
Suo-orvokki	<i>Viola palustris</i>	Vesisara	<i>Carex aquatilis</i>
Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>	Viiltosara	<i>Carex acuta</i>
Syyläjuuri	<i>Scrophularia nodosa</i>	Viitakastikka	<i>Calamagrostis canescens</i>
Syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>	Virpajuku	<i>Salix aurita</i>
Tankikeltanot	<i>Hieracium (sektio) tridentata</i>	Voikukka	<i>Taraxacum sp.</i>
Terttialpi	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Vuohenputki	<i>Aegopodium podagraria</i>
Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>		
Yhteensä			187 lajia

KIRJALLISUUS

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001:

Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Eurola, S., Kaakinen, E., Saari, V., Huttunen, A., Kukko-oja, K. & Salonen, V. 2015:

Sata suotyyppiä – opas Suomen suokasvillisuuden tunnistamiseen; Thule-instituutti, Oulangan tutkimusasema, Oulun yliopisto.

From, S. (toim.) 2005:

Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. Suomen ympäristö 774.

Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A., Tonteri, T. 2018:

Metsätyypit – kasvupaikkaopas. Metsäkustannus.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018:

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Suomen ympäristökeskus ja

Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. Osa 1.

Laine A., Vasander H., Hotanen J-P., Nousiainen H., Saarinen M. & Penttilä T. 2018:

Suotyyppit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas; Metsäkustannus.

Maanmittauslaitos 2022:

Avoin kartta-aineisto; URL> maanmittauslaitos.fi/aineistot-palvelut/latauspalvelut/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002:

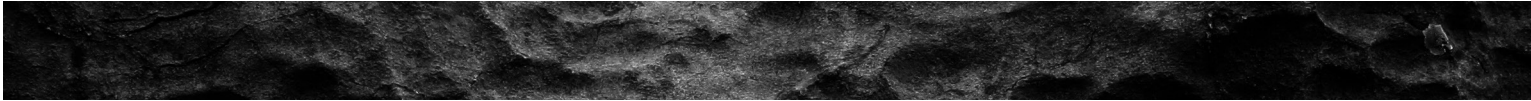
Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. 2. painos. Metsälehti kustannus. Helsinki.

Metsäkeskus 2022:

Erityisen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 15.7.2022.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005:

Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.



Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Suomen Lajitietokeskus 2022:

Putkilokasvihavainnot (<https://laji.fi>). Viitattu 15.7.2022.

Syrjänen, J., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R.,

Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016:

Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen.

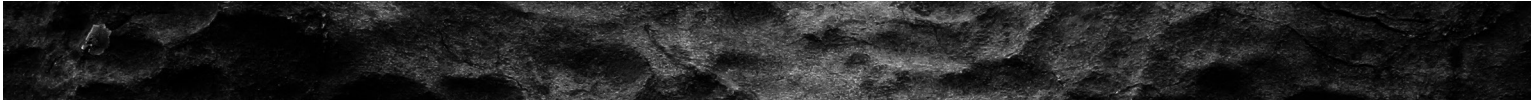
METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025.

Ympäristöministeriön raportteja 17 / 2016. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja

Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.



Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

